UMIDIFICATORE REH

Manuale di istallazione, uso e manutenzione

Elsteam S.r.l - via E.fermi, 496 - 21042 Caronno Pertusella (va) - Tel.+39 02 9659890 - Fax +39 02 96457007
E-mail: infocomm@elsteam.com/infotech@elsteam.com - Web: http://www.elsteam.com
p.iva 01463940120 - c.f.05046150156 - trib.di busto a. 16415-c.c.i.a.a. varese 174164 - cap.soc.i.v. euro 10400,00

Indice

Leggere questo manuale con attenzione, osservando tutte le misure di sicurezza riportate in esso per un corretto utilizzo dell'umidificatore. Mantenete l'umidificatore in buona condizione di funzionamento.
Osservare attentamente tutti i consigli per l'installazione e l'uso del vostro umidificatore prima di farlo funzionare.
E' fatto obbligo assoluto all' istallatore di prendere visione completa e scrupolosa del manuale di istallazione del presente apparecchio: La Elsteam srl declina ogni responsabilità per danni arrecati a terzi o al prodotto stesso derivanti dalla mancata o parziale applicazione delle norme in esso contenute.
Conservate questo manuale e tutta la documentazione fornita con il vostro umidificatore in un posto sicuro per poterla consultare ulteriormente.

1 Misure di sicurezza

1.1 Misure Generali

Le persone che non sono familiari con questo tipo di apparecchiatura, o non hanno letto con attenzione questo manuale non dovrebbero essere autorizzati ad usare l'umidificatore.

Non tentate di utilizzare l'umidificatore con un tipo di tensione differente. Verificate che la tensione di rete corrisponda a quella dell'umidificatore.

Il vostro umidificatore deve sempre essere spento prima di ogni operazione di manutenzione.

Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite dal costruttore, il suo Servizio Assistenza o da personale qualificato.

Non occultate la presa d'aria dell'umidificatore e non inserite alcun oggetto nelle aperture.

1.2 Condizioni termo-igrometriche dell'istallazione

Verificare che le condizioni ambientali del luogo dove viene effettuata l'istallazione siano sempre compatibili con le esigenze del prodotto come richieste nel presente manuale. Ogni prodotto Elsteam non può essere istallato esposto alle condizioni atmosferiche o al gelo, salvo condizioni diverse esplicitamente espresse in documenti controfirmati.

1.3 Alimentazione elettrica

Le apparecchiature Elsteam vanno allacciate all'alimentazione elettrica seguendo scrupolosamente le normative in vigore e le specifiche registrate sulle targhe a corredo dell'apparecchiatura.

In particolare è fatto obbligo che le linee di alimentazione siano di sezione corretta e dotate di sezionatore a norma con sicurezza differenziale (salvavita) in grado di proteggere l'utente non solo nei confronti dell'apparato, ma anche nei confronti delle linee di alimentazione istallate.

1.4 Collegamento a reti idrauliche

Le apparecchiature Elsteam possono dover essere collegate alla rete idrica. In tal caso è necessario rispettare scrupolosamente le normative vigenti e assicurarsi che eventuali rotture o perdite di acqua derivanti dalla istallazione o dall'apparecchio stesso non possano arrecare danni all'ambiente o a terzi. Non istallare l'apparecchio sopra zone di passaggio o sopra oggetti pericolosi o suscettibili di danni e provvedere sempre ad appositi sistemi di drenaggio in grado di evacuare correttamente l'eventuale acqua fuoriuscita.

1.5 Smaltimento rifiuti

La Direttiva 2002/96/CE Del Parlamento Europeo e le relative norme nazionali impongono l'obbligo di non

smaltire i RAEE come rifiuti civili urbani, ma di predisporre una apposita raccolta
Delle parti obsolete dell'umidificatore.

E' comunque data facoltà all'acquirente di riconsegnare l'umidificatore in disuso alla Elsteam srl in caso di acquisto di umidificatore equivalente. La Elsteam provvederà allo smaltimento in proprio o attraverso suoi incaricati.

Lo smaltimento di componenti elettriche od elettroniche in modo abusivo e non conforme alle normative vigenti comporta sanzioni.

1.6 Garanzia

La Elsteam S.r.l. riconosce sui suoi prodotti le garanzie di legge vigenti al momento di vendita del prodotto e garantisce comunque in ogni momento, anche dieci anni dopo la vendita, la sostituzione gratuita dei componenti di cui si ravvisi la manifesta carenza di costruzione.
Errato uso e mancata manutenzione comportano la automatica decadenza di ogni forma di garanzia.

2 Dati identificativi del costruttore

Costruttore
Elsteam S.r.l.

Sede legale - amministrativa
Via ENRICO FERMI 496, 21042 CARONNO PERTUSELLA (VA) - ITALY

Contatti
Tel.: (0039) 029659890
Fax: (0039) 0296457007
Email: infocomm@elsteam.com infotech@elsteam.com
Web: www.elsteam.com

3 Dichiarazione di conformità

IL COSTRUTTORE

ELSTEAM S.r.l.
Azienda

Via Enrico Fermi, 496 **21042** **VA**
Indirizzo *Cap* *Provincia*

Caronno Pertusella **Italy**
Città *Stato*

DICHIARA CHE LA MACCHINA

Umidificatore a resistenze **REH**
Descrizione *Modello*

REH **2012**
Serie/Matricola *Anno costr.*

Umidificatore Proporzionale ad Alta Pressione
Denominazione commerciale

Umidificazione di ambienti
Uso previsto

E' conforme alle direttive comunitarie

- 2006/95/CEE "Direttiva Bassa Tensione" del Consiglio 27 Dicembre 2006
- 89/336/CEE "Compatibilità Elettromagnetica EMC" modificata da:
  - Direttiva 91/263/CEE del Consiglio del 29 aprile 1991
  - Direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28 aprile 1992
  - Direttiva 93/68/CEE del Consiglio del 22 luglio 1993
  - Direttiva 04/108/CEE del Consiglio del 15 dicembre 2004

Claudio Cattaneo **Dirigente**
Responsabile *Funzione*

Claudio Cattaneo **Dirigente**
Responsabile *Funzione*

2012
Anno

4 Caratteristiche generali dell'umidificatore

L'umidificatore REH è una classe di umidificatori a resistenze elettriche corazzate espressamente progettata per l'istallazione a corredo di centrali di trattamento aria.
Normalmente in queste applicazioni, l'umidificatore viene istallato esternamente alla centrale ed il vapore viene convogliato attraverso tubazioni all'interno della centrale in distributori inox che permettono la miscelazione del vapore con l'aria.

Questa soluzione presenta numerosi inconvenienti e costi supplettivi:

- la costruzione di un vano tecnico esterno per proteggere l'umidificatore
- un dispositivo antigelo che assicuri che l'acqua all'interno dell'umidificatore non geli in assenza di richiesta di produzione
- l'uso di tubi in gomma costosi ed ingombranti per il convogliamento del vapore
- l'uso di distributori inox all'interno della UTA
- la formazione di condensa all'interno dei tubi e dei distributori con diminuzione delle prestazioni
- l'esigenza di istallare le tubazioni evitando sifoni e avvallamenti che impedirebbero al vapore di fluire correttamente
- la perdita di calore all'esterno sia attraverso i tubi, ma soprattutto nell'umidificatore stesso esposto a basse temperature.

La famiglia di umidificatori REH , così come le sorelle VEH a elettrodi immersi e SSH a scambiatore di vapore , riesce ad ovviare a tutti questi problemi, semplificando enormemente i costi di istallazione e aumentando le performance del prodotto rispetto ai corrispondenti umidificatori usualmente in commercio.

5 Struttura dell'umidificatore REH

L'umidificatore REH è costituito da due corpi collegati tra loro elettricamente: il corpo idraulico e la centralina di gestione a microprocessore. Il corpo idraulico è totalmente inserito nella UTA , adagiato sulla vasca raccolta condensa immediatamente a valle della batteria fredda. La centralina di gestione può essere inserita nel quadro elettrico già a bordo della UTA o in apposito contenitore plastico IP65.

Il bollitore idraulico è costituto da una canala plastica di polipropilene avente sezione di 30 cm x 15 cm di altezza, e avente una lunghezza proporzionale alla larghezza della centrale trattamento aria.

All'interno del contenitore sono disposti longitudinalmente le resistenze elettriche corazzate in acciaio inossidabile collegati alle fasi di alimentazione elettrica e facilmente estraibili.

Figura 1 – resistenze elettriche

Il coperchio è costituito da sezioni plastiche in pendenza, in modo da permettere che l'eventuale condensa rientri per gravità nel bollitore onde evitare perdite di potenza. Tra una sezione plastica e l'altra si ricava una stretta fessura longitudinale che permette l'uscita del vapore prodotto, che incontra l'aria per tutta la sezione della centrale.
Questa soluzione evita la formazione di condense nelle tubazioni e impedisce anche l'eventuale aumento di pressione del vapore nel bollitore dovuto ad ostruzioni nei tubi di convogliamento vapore.

Figura 2 - coperchio con feritoie per uscita vapore

Questa soluzione evita la formazione di condense nelle tubazioni e impedisce anche l'eventuale aumento di pressione del vapore nel bollitore dovuto ad ostruzioni nei tubi di convogliamento vapore.

Su un lato del bollitore (quello di più facile accesso una volta istallata la centrale) si ha il corpo di gestione idraulica del sistema:
- valvola di carico acqua di alimentazione
-sensore di livello di esercizio dell'acqua nel bollitore
-valvola di scarico programmato del bollitore.

Tale valvola è stata appositamente studiata dovendo poter scaricare acqua e pezzi di calcare senza doversi ostruire e dovendo essere in grado di scaricare anche senza pressioni all'ingresso.
Essa è essenzialmente costituita da una valvola avente un passaggio libero di 32 mm di diametro, chiusa da una serranda manovrata da un motore elettrico e da una camme . Innestata rigidamente sul perno motore c'è un sensore di rotazione elettronico, che, dialogando con il controllo a microprocessore è in grado di gestire il corretto funzionamento del sistema e di comunicare eventuali guasti che compaiono a display.

6 Principio di funzionamento

All'accensione, l'umidificatore provvede ad uno svuotamento totale dell'acqua eventualmente contenuta all'interno, così da garantirsi un funzionamento con acqua igienicamente perfetta. Qualora l'umidostato richieda produzione di vapore, la macchina comincia a caricare acqua fino a raggiungere il livello di esercizio. Se il tempo impiegato per raggiungere tale livello è superiore ad un valore prefissato, la macchina si arresta e segnala allarme (cause possibili sono mancanza d'acqua di alimentazione o rottura livello). Al raggiungimento del livello acqua, la centralina a microprocessore inserisce il sistema di controllo di potenza a triac delle resistenze corazzate.
In seguito provvederà a mantenere la produzione ai valori settati con aggiunte o scarichi programmati di acqua .
La temperatura massima del bollitore viene controllata tramite sensori NTC con interruzioni in caso di allarme. All'interno di ogni resistenza corazzata si ha una sicurezza intrinseca suppletiva costituita da un fusibile a termistore che si apre se la temperatura della resistenza supera i 150 gradi.
Ad intervalli regolari , la macchina provvede anche a piccoli spurghi , in modo da garantire che il contenuto salino nell'acqua non sia troppo elevato così da evitare un eccessivo deposito di calcare.
Ad intervalli molto più lunghi, provvederà a risciacqui totali periodici del bollitore. Qualora l'acqua di esercizio non sia demineralizzata, il micro processore, al termine del lavaggio accende le resistenze per un brevissimo periodo in assenza d'acqua .Tale accensione surriscalderà i tubi, provocandone una dilatazione anomala.
Il calcare che si era aggrappato ai tubi stessi, non essendo in grado di dilatarsi si frantumerà e verrà poi rimosso nel successivo lavaggio.
Se la richiesta dell'umidostato è nulla per periodi elevati, il micro provvede a scaricare tutta l'acqua contenuta in modo da evitare problemi sanitari dovuti a marcescenza dell'acqua in deposito.

7 Istallazione umidificatore

La parte idraulica va semplicemente appoggiata all'interno del vano di umidificazione della centrale sulla

vasca raccolta condensa immediatamente a valle della batteria del freddo, con il gruppo controllo posto ai lati di ispezione agevole della centrale.
Qualora la centrale sia sottoposta a trasporti e urti, sarà bene bloccarla con apposite viti, poste ai lati di ispezione agevole della centrale.

7.1 Collegamento idraulico

L'umidificatore va collegato alla rete idrica attraverso un raccordo in gomma in grado di sopportare colpi di ariete , già in dotazione dell'umidificatore , in modo da permetterne un rapido smontaggio per l'ispezione e la pulizia del filtro dell'elettrovalvola. Tale tubo in gomma ha raccordi femmine da ¾ di pollice.
L'acqua di alimentazione non deve essere acqua demineralizzata (non avendo conduttività, l'umidificatore non produrrebbe), meglio se non addolcita, perché in genere l'acqua addolcita è corrosiva nei confronti degli elettrodi pur in acciaio inossidabile. Normalmente l'acqua dell'acquedotto pubblico serve allo scopo. Qualora la sua durezza superi i 30 gradi francesi, si può provvedere ad un parziale addolcimento. Può comunque essere usata anche senza addolcimento, prevedendo qualche intervento di manutenzione suppletivo.
La pressione di esercizio deve essere compresa tra 2 e 10 bar.

7.2 Collegamento allo scarico fognario

Se è consentito, è sufficiente lasciare fluire lo scarico nella vasca raccolta condensa della UTA che provvederà poi all'evacuazione attraverso il suo scarico:
Qualora si richieda che i due scarichi siano separati, si collega lo scarico da 40 mm della macchina con uno scarico fognario sifonato avente almeno la medesima sezione.

7.3 Collegamento elettrico

Occorre collegare la centralina di gestione all'alimentazione elettrica di potenza, assicurandosi che le sezioni rispettino le normative e che sia istallato a monte un interruttore salvavita corrispondente.
Non occorre il neutro né la messa a terra.

Tutte le operazioni di istallazione elettrica DEVONO essere realizzate da personale specializzato (es. elettricisti o personale dotato di formazione appropriata). Il cliente è responsabile dell'utilizzazione di personale qualificato.

Prima di iniziare l'installatore dovrà assicurarsi delle condizioni seguenti:

◊ La dimensione dei cavi di alimentazione deve essere adeguata alla massima corrente che li deve attraversare.

Prima di ogni operazione di manutenzione ed installazione la connessione alla rete elettrica deve essere interrota e protetta contro un eventuale collegamento involontario.
Prima di eseguire le connessioni elettriche assicurarsi che la tensione disponibile sia corrispondente a quella dell'umidificatore.

7.4 Taratura Manuale Scarico

Il blocco di scarico è tarato nella posizione di chiusura ottimale in fase di collaudo. Nel caso tale posizione dovesse variare con il tempo (si vedono delle perdite elevate dal tubo di scarico), si deve procedere a una nuova taratura della chiusura del blocco di scarico.

Tale procedura va eseguita quando l'umidificatore è in fase di funzionamento o comunque con il bollitore pieno d'acqua.

Procedere come segue :

1) Togliere tensione all'umidificatore
2) Tenere premuto SET e OK insieme mentre si fornisce tensione. Sul display compare la scritta "TARATURA SCARICO".
3) Premere i tasti + e - per regolare la posizione del blocco di scarico fino a quando non si vedono più perdite dallo scarico.
4) Premere OK.

Elsteam S.r.l - via E.fermi, 496 - 21042 Caronno Pertusella (va) - Tel.+39 02 9659890 - Fax +39 02 96457007
E-mail: infocomm@elsteam.com/infotech@elsteam.com - Web: http://www.elsteam.com
p.iva 01463940120 - c.f.05046150156 - trib.di busto a. 16415-c.c.i.a.a. varese 174164 - cap.soc.i.v. euro 10400,00

ELSTEAM s.r.l.

Umidificatore REH1112

(Versione 1.2)

Manuale di Programmazione

Elsteam S.r.l - via E.fermi, 496 - 21042 Caronno Pertusella (va) - Tel.+39 02 9659890 - Fax +39 02 96457007
E-mail: infocomm@elsteam.com/infotech@elsteam.com - Web: http://www.elsteam.com
p.iva 01463940120 - c.f.05046150156 - trib.di busto a. 16415-c.c.i.a.a. varese 174164 - cap.soc.i.v. euro 10400,00

8 Principio di funzionamento.

a) All'accensione, la macchina effettua uno svuotamento della vasca, aprendo lo scarico per il tempo impostato in "T. Svuotamento" (default 30").
b) Se la richiesta di produzione è maggiore di zero, viene caricata acqua per il tempo impostato in "T. Carico Acqua" (default 10"), fino al livello.
c) Si eccitano i trac di potenza delle resistenze corazzate in modo proporzionale alla richiesta dell'umidostato
d) Durante il normale funzionamento, è attivo un sistema per il ricambio dell'acqua: dopo un ora di funzionamento, il sistema provvede allo scarico di una piccola parte di acqua ed al relativo rabbocco. Ogni 4 ore, avviene, invece, un cambio totale dell'acqua della vasca.
e) Qualora la richiesta di produzione rimanga a zero per un periodo superiore alle 4 ore, la vasca verrà vuotata, per evitare la formazione di batteri.

9 Menù e parametri.

Premendo il pulsante "SET", è possibile accedere al menù di configurazione del sistema. I pulsanti "+" e "-" permettono di incrementare e decrementare il valore. Il pulsante "OK" conferma il parametro e passa a quello successivo. I parametri modificabili sono:

9.1 Lingua.

La lingua può essere scelta tra 4:

a. Italiano (**default**).
b. Inglese.
c. Francese.
d. Tedesco.

9.2 Comando umidità.

Il comando di umidità può essere scelto tra:

a. Interno: in questo caso viene proposto di impostare l'umidità desiderata tra 0 e 100%.
b. Esterno: in questo caso la scelta successiva riguarda il tipo di umidostato utilizzato:
   I. Tipo On-Off.
   II. Tipo proporzionale in tensione 0-10V.
   III. Tipo proporzionale in corrente 4-20mA.

Default: umidostato esterno di tipo proporzionale in tensione 0-10V.

9.3 Tempo di svuotamento.

Permette di impostare il tempo durante il quale lo scarico rimane aperto per permettere lo svuotamento della vasca. Il tempo è espresso in secondi, da 1 a 250.
Default 30".

9.4 Tempo di carico acqua.

Permette di impostare il tempo durante il quale rimane aperta la valvola di carico acqua. Il tempo è espresso in secondi, da 1 a 250.
Default 10".

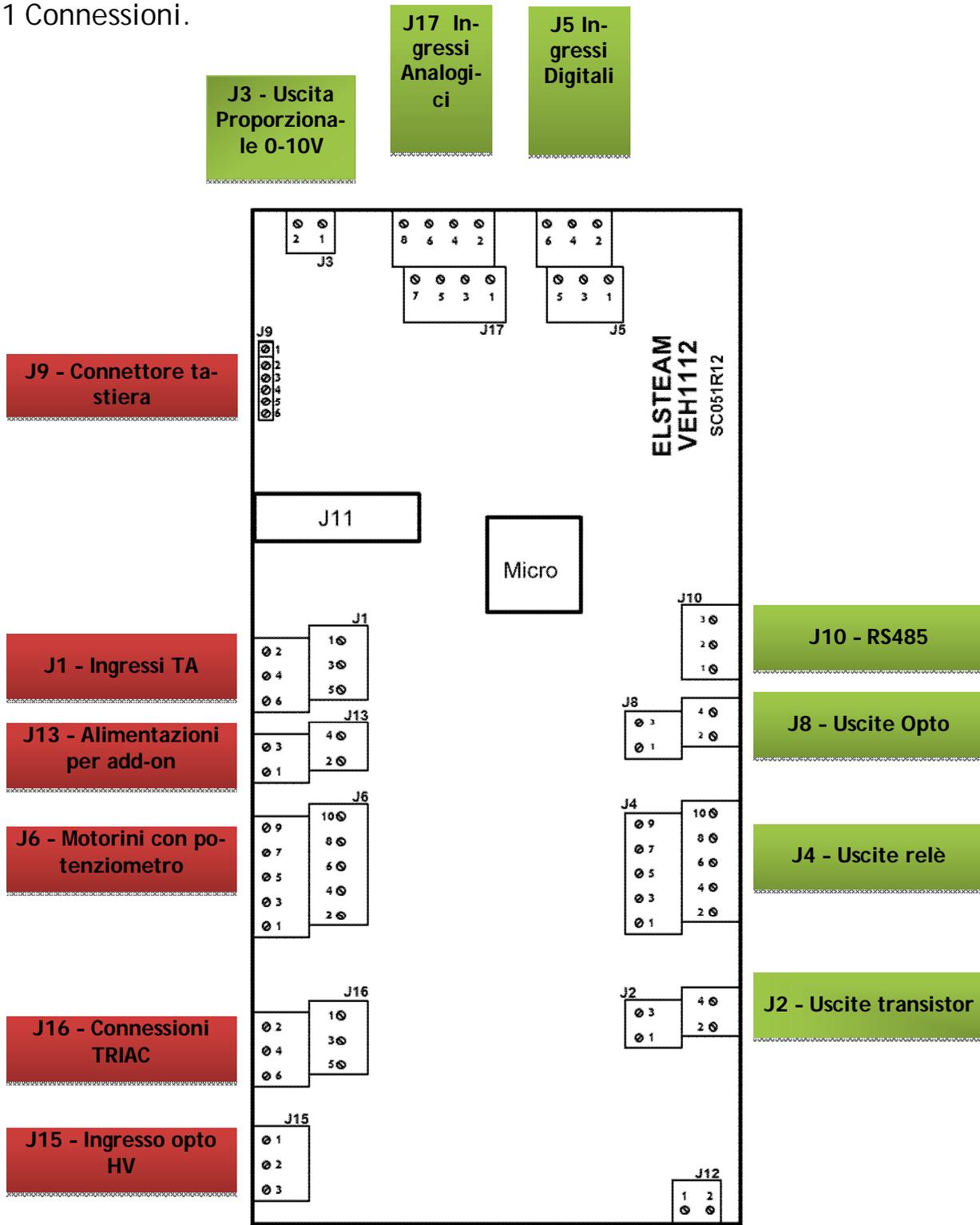
9.5 Tempo di scarico acqua.

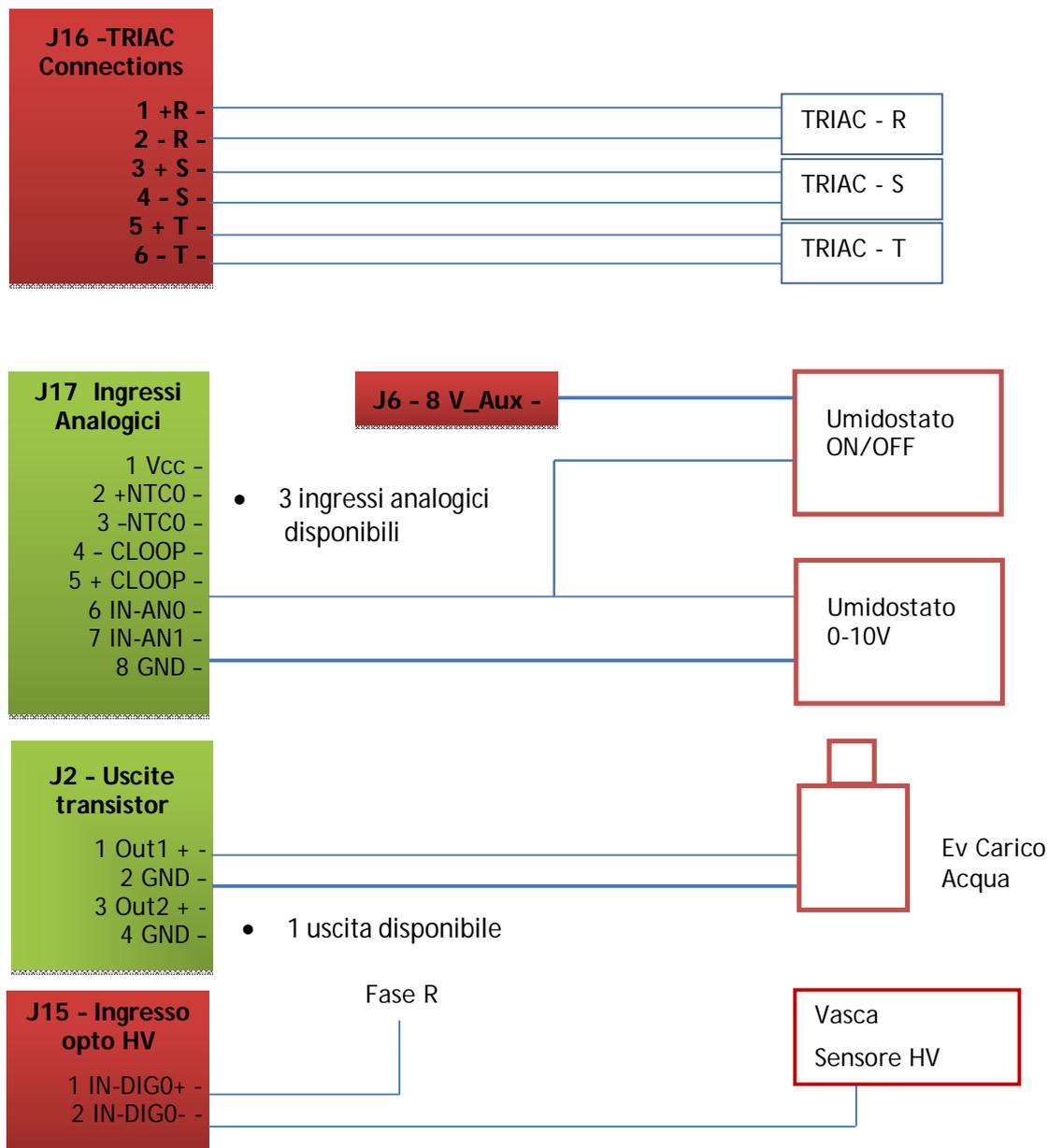
Permette di impostare il tempo durante il quale lo scarico rimane aperto per permettere un pic-

colo scarico d’acqua della vasca. Il tempo è espresso in secondi, da 1 a 250.
Default 1”.

10 Allarmi

DISPLAY	Descrizione	Risoluzione
A L L A R M E NTC KO	NTC Aperto Elemento rotto o temperatura troppo bassa	Verificare il componente NTC Verificare i collegamenti elettrici delle resistenze Verificare i triac di potenza
A L L A R M E TEMPERATURA RESISTENZA	Temperatura delle resistenze supera i 120°C	L’umidificatore si ferma per qualche minuto abbassando la temperatura, per poi ripartire, cosi per evitare la rottura delle resistenze
A L L A R M E MANCANZA ACQUA	Mancanza acqua nel bollitore	Verificare la valvola di intercettazione in ingresso Verificare i collegamenti elettrici dell’elettrovalvola
A L L A R M E MOTORINO SCARICO	Il motorino di scarico non si chiude nel tempo previsto. (Time-out su chiusura)	Verificare i collegamenti elettrici del motorino Verificare che non ci siano blocchi di calcare o oggetti che bloccano la chiusura

11 Connessioni.

2 Caronno Pertusella (va) - Tel.+39 02 9659890 - Fax +39 02 96457007
E-mail: infocomm@elsteam.com/infotech@elsteam.com - Web: http://www.elsteam.com
p.iva 01463940120 - c.f.05046150156 - trib.di busto a. 16415-c.c.i.a.a. varese 174164 - cap.soc.i.v. euro 10400,00

2. Connessioni utilizzate da VEH1112 e disponibili.

J5 - Ingressi opto
1 IN-DIG1+ -
2 IN-DIG1- -
3 IN-DIG2+ -
4 IN-DIG2 –
5 IN-DIG3 +
6 IN-DIG3 -
2 ingressi opto disponibili
Galleggiante N.C o N.O.
In alternativa al sensore precedente HV.
Jumper JP2 chiuso.
J17 Ingressi An.
8 GND –
J6 - Motorini con potenziometro
1 - Mot1_A -
2 - Mot1_B -
3 - V_Aux + -
4 - In_Pot1 -
5- GND -
6 - Mot2_A -
7 - Mot2_B -
8 - V_Aux+ -
9 - In_Pot2 -
- Mot
+ Mot
+ V pot
Pot
- Pot
Motorino scarico con potenziometro posizione.
1 comando motorino con potenziometro disponibile
J12 - Ingresso AC 12V
1 -
2 -
Trasformatore 9Vac
J4 - Uscite relè
1 - Relè 1 A -
2 - Relè 1 B -
3 - Relè 2 A -
4 - Relè 2 B -
5 - Relè 3 A -
6 - Relè 3 B -
7 - Relè 4 A -
8 - Relè 4 B -
9 - Relè 5 A -
10 - Relè 5 B -
Relè segnalazione allarme.
4 Relè disponibili.

J3 - Uscita Proporziona-le 0-10V

1 - Out + -
2 Gnd -

- Uscita proporzionale 0 – 10V disponibile.

J10 - RS485
1 - A -
2 - B -
3 - Gnd -

- Linea RS485 disponibile.

J8 - Uscite Opto
1 - Out 2 C -
2 - Out 1 E -
3 - Out 2 E -
4 - Out 1 C -

- 2 uscite optoisolate disponibili.

Opzioni suppletive

Con la centrale a microprocessore di gestione dell'umidificatore è possibile Controllare anche

1. la velocità dell'aria all'interno della centrale e il conseguente buon funzionamento del ventilatore.
2. La depressione esistente ai capi dei filtri aria e il conseguente monitoraggio per la loro pulizia o ricambio
3. Pilotare un inverter per la regolazione della velocità dei ventilatori
4. controllare e pilotare le aperture di valvole servo assistite.

Elsteam S.r.l - via E.fermi, 496 - 21042 Caronno Pertusella (va) - Tel.+39 02 9659890 - Fax +39 02 96457007
E-mail: infocomm@elsteam.com/infotech@elsteam.com - Web: http://www.elsteam.com
p.iva 01463940120 - c.f.05046150156 - trib.di busto a. 16415-c.c.i.a.a. varese 174164 - cap.soc.i.v. euro 10400,00